



#24

PATENT  
1982-0168P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: YAMAZAKI, Yoshiro Conf.: 9727  
Appl. No.: 09/855,539 Group:  
Filed: May 16, 2001 Examiner:  
For: IMAGE PICKUP DEVICE, IMAGE PICKUP  
DEVICE CONTROL METHOD AND IMAGE  
PROCESSING METHOD

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

July 25, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-143218	May 16, 2000
JAPAN	2000-143582	May 16, 2000
JAPAN	2000-148861	May 19, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By  #2471  
John A. Castellano, #35,094

JAC/ndb  
1982-0168P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

1982-0168P  
09/855,539  
5/16/01  
YAMAZAKI, Yoshino  
Birch, Stewart, Kolosch, f  
Birch, LLP  
(703) 205-0000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月16日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-143218

出 願 人

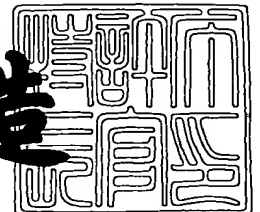
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

2001年 5月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3037964

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-99797

【提出日】 平成12年 5月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/04

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 山崎 善朗

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像撮像装置及びその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光学像を撮像して画像情報に変換する撮像手段と、  
画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を含む光学像が前記撮像手段によって撮像された場合に、該撮像によって得られた画像情報に基づいて前記レイアウト情報を認識する認識手段と、  
前記認識手段によって認識された前記レイアウト情報を記憶する記憶手段と、  
前記レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像が指定又は前記合成すべき画像の画像情報が入力されると、前記レイアウトに従って前記合成すべき画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成するか、又は前記合成画像情報を生成させるための指示情報を生成する生成手段と、  
を含む画像撮像装置。

【請求項 2】 前記レイアウト情報はコード化されて視認可能な形態で前記媒体に表示されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 3】 互いに異なるレイアウトを規定する複数種のレイアウト情報が前記記憶手段に記憶されている状態で、画像の合成に使用すべきレイアウト情報を選択するための第 1 選択手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 4】 前記レイアウト情報には、レイアウト情報が規定するレイアウトの名称を表す名称情報が付加されており、前記第 1 選択手段は、前記名称情報に基づき、選択可能なレイアウトの名称を前記画像撮像装置の表示部に表示することを特徴とする請求項 3 記載の画像撮像装置。

【請求項 5】 前記レイアウト情報が規定するレイアウト上には画像を合成可能な合成領域が複数設けられており、

前記複数の合成領域のうち、処理対象の合成領域を選択するための第 2 選択手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 6】 前記第 2 選択手段は、前記レイアウト情報が規定するレイアウトを、該レイアウト上に設けられている前記複数の合成領域の配置が目視で確

認できるように前記画像撮像装置の表示部に表示することを特徴とする請求項 5 記載の画像撮像装置。

【請求項 7】 前記レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像の画像情報の入力、画像の合成が指示された後に前記撮像手段によって光学像が撮像されることによって行われ、前記撮像によって得られた画像情報が入力されることを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 8】 前記レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像を、前記撮像手段によって光学像が撮像されることによって前記記憶手段に画像情報が記憶されている複数の画像の中から指定するための第 1 指定手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 9】 前記記憶手段に画像情報が記憶されている特定の画像のうちの一部の領域を、合成する画像として指定するための第 2 指定手段を更に備え、  
前記生成手段は、前記第 2 指定手段を介して指定された領域の位置、形状及び大きさに基づき、前記領域のみが前記合成画像として合成されるように前記合成画像情報又は前記指示情報を生成する

ことを特徴とする請求項 1 記載の画像撮像装置。

【請求項 10】 光学像を撮像して画像情報に変換する撮像手段を備えた画像撮像装置により、画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を撮像し、

前記撮像によって得られた画像情報に基づいて前記レイアウト情報を認識させ、該レイアウト情報を記憶手段に記憶させることで、前記画像撮像装置に前記レイアウト情報を入力し、

前記レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像を指定するか又は前記合成すべき画像の画像情報を入力させることにより、前記レイアウトに従って前記合成すべき画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成させるか、又は前記合成画像情報を生成させるための指示情報を生成させる

画像撮像装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は画像撮像装置及びその制御方法に係り、特に、光学像を撮像して画像情報に変換する撮像手段を備えたデジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラ等の画像撮像装置、及び該画像撮像装置にレイアウト情報を入力し、画像の合成又は画像の合成を行うための処理を行わせる画像撮像装置の制御方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、急速に普及してきているデジタルスチルカメラは、CCD等の撮像素子を備え、該撮像素子によって光学像を撮影し、撮影によって得られたアナログの画像信号をデジタルの画像データに変換した後にスマートメディア等の情報記憶媒体（メモリカード）に記憶する構成であり、ユーザが、撮影によって得られた画像データをラボに送って写真プリントの作成を依頼することで高画質の写真プリントを得たり、前記画像データが表す画像をユーザが所持しているプリンタにより紙等に簡易的に記録することも可能とされている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

上記のように、デジタルの画像データを用いて画像を記録する方式では、従来のように写真フィルムに一旦記録した画像を面露光により印画紙に記録する方式と比較し、デジタルの画像データを利用して、例えば複数の画像を任意のレイアウトで合成した合成画像や、撮影画像を任意の文字やイラスト等を合成した合成画像を作成する等の画像合成処理を容易に実現することができる。

## 【0004】

しかし、上記の画像合成処理は、ユーザから写真プリント作成の依頼を受けたラボで行われることが多いが、写真プリントの作成依頼時に、実行すべき画像合成処理の内容をラボに詳細に伝えることは煩雑な作業であり、ユーザが意図した合成画像が得られるように合成画像の作成を依頼するために、ユーザに多大な負担を強いるという問題があった。

## 【0005】

上記問題を解決するために、例えば実行すべき画像合成処理の内容をユーザが

指定するためのスイッチや操作ボタンをデジタルスチルカメラに設け、合成画像のレイアウトや合成すべき画像の指定等の画像合成処理の内容を、デジタルスチルカメラ上でユーザが細かく設定可能とし、設定した内容を画像データと共にメモ리카ードを介してラボに伝達する形態が考えられる。しかしながら、特に汎用のデジタルスチルカメラは年々小型軽量化が進み、実行すべき画像合成処理の内容を細かく設定可能とするためにデジタルスチルカメラ本体に多数のスイッチや操作ボタンを設けることは困難となりつつある。

## 【 0 0 0 6 】

また、例えば複数の画像を合成する際のレイアウト等を表す情報をメモ리카ードに記憶しておき、レイアウト情報が記憶されたメモ리카ードをデジタルスチルカメラにセットすることで前記レイアウト情報をデジタルスチルカメラに入力し、該入力したレイアウト情報を用いてデジタルスチルカメラ上で画像合成を行うようにすることも考えられる。しかし、メモ리카ードは高価であるので、デジタルスチルカメラ上で画像の合成を行うために、レイアウト情報が記憶されたメモ리카ードをユーザが用意することは、ユーザに多大な経済的負担を強いることになる。

## 【 0 0 0 7 】

デジタルスチルカメラの中には、パーソナルコンピュータ等と接続している状態で、特定の情報をパーソナルコンピュータ等を介してデジタルスチルカメラに設定可能なものも見受けられるが、この機能はデジタルスチルカメラがパーソナルコンピュータ等と接続されていない状態では利用できないという欠点があると共に、パーソナルコンピュータ等を所持していないユーザは上記機能を利用することすらできない。

## 【 0 0 0 8 】

また、最近では撮像部を備えた携帯型情報端末も市場に出回っており、携帯電話にも撮像部を設けることが考えられているが、このような撮像部を備えた機器や、デジタルビデオカメラ等の画像撮像装置についても、上述のように撮像によって得られた画像データを用いて合成画像の作成を依頼することは煩雑な作業であった。



## 【 0 0 0 9 】

本発明は上記事実を考慮して成されたもので、所望のレイアウトでの画像の合成を容易に実現できる画像撮像装置及び画像撮像装置の制御方法を得ることが目的である。

## 【 0 0 1 0 】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 記載の発明に係る画像撮像装置は、光学像を撮像して画像情報に変換する撮像手段と、画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を含む光学像が前記撮像手段によって撮像された場合に、該撮像によって得られた画像情報に基づいて前記レイアウト情報を認識する認識手段と、前記認識手段によって認識された前記レイアウト情報を記憶する記憶手段と、前記レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像が指定又は前記合成すべき画像の画像情報が入力されると、前記レイアウトに従って前記合成すべき画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成するか、又は前記合成画像情報を生成させるための指示情報を生成する生成手段と、を含んで構成されている。

## 【 0 0 1 1 】

請求項 1 記載の画像撮像装置は、光学像を撮像して画像情報に変換する撮像手段を備えている。この画像撮像装置としては、例えばデジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、撮像部を備えた携帯型情報端末、撮像部を備えた携帯電話等を適用することができる。また、請求項 1 記載の発明は、画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を含む光学像が撮像された場合に、撮像によって得られた画像情報に基づいてレイアウト情報を認識する認識手段を備えており、認識手段によって認識されたレイアウト情報は記憶手段に記憶される。

## 【 0 0 1 2 】

これにより、画像撮像装置に入力すべきレイアウト情報を媒体に表示し、該媒体を画像撮像装置によって撮像すれば、前記レイアウト情報が認識手段によって認識されて記憶手段に記憶されることで画像撮像装置に入力されることになる。

このように、画像撮像装置の撮像部を利用してレイアウト情報の入力を行うので、レイアウト情報を入力するために多数のスイッチや操作ボタンを設ける必要はなく、画像撮像装置の構成が複雑化することを回避することができると共に、メモリカード等の高価な情報記憶媒体をユーザが用意する必要もなくなる。

## 【 0 0 1 3 】

なお、レイアウト情報は、請求項 2 に記載したように、コード化されて視認可能な形態で媒体に表示されていることが好ましい。上記の形態としては、2 次元バーコードを適用することができるが、1 次元バーコード等の他の形態であっても良い。レイアウト情報をコード化し視認可能な形態で媒体に表示させることにより、レイアウト情報を高密度に媒体に表示することができる（特に 2 次元バーコードを用いればレイアウト情報をより高密度に表示できるので好ましい）と共に、情報量が多い場合にもレイアウト情報の認識率が低下することを回避することができる。

## 【 0 0 1 4 】

また、本発明に係るレイアウト情報は、コード化して視認可能な形態で媒体に表示させることに限られるものではなく、図形等として媒体に表示されていてもよい。また、前記媒体は特定の情報を固定的に表示する表示媒体（例えば紙等のシート状の記録材料や看板等）であってもよいし、表示する情報を任意に変更可能な表示媒体（例えば C R T や L C D 等のディスプレイ）であってもよい。

## 【 0 0 1 5 】

そして、請求項 1 記載の発明に係る生成手段は、レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像が指定又は前記合成すべき画像の画像情報が入力されると、前記レイアウトに従って前記合成すべき画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成するか、又は前記合成画像情報を生成させるための指示情報を生成する。この指示情報は、例えばラボ等において合成画像の作成をする際に用いることができ、この指示情報を用いることで、前記レイアウト情報が規定するレイアウトで画像を合成した合成画像を容易に作成することができる。

## 【 0 0 1 6 】

これにより、所望のレイアウトで画像の合成を行わせたい場合には、所望のレ

イアウトを規定するレイアウト情報が表示されている媒体を撮像することにより、該レイアウト情報が規定するレイアウトに従って、所望のレイアウトで画像が合成された合成画像を表す合成画像情報の生成、又は前記合成画像を表す合成画像情報を生成させるための指示情報の生成が行われることになる。従って、請求項 1 記載の発明によれば、所望のレイアウトでの画像の合成を容易に実現することができる。

## 【 0 0 1 7 】

なお、本発明において、画像の合成に用いることをユーザが所望する可能性のあるレイアウトは複数種存在していることを考慮すると、請求項 3 に記載したように、互いに異なるレイアウトを規定する複数種のレイアウト情報が記憶手段に記憶されている状態で、画像の合成に使用すべきレイアウト情報を選択するための第 1 選択手段を設けることが好ましい。

## 【 0 0 1 8 】

これにより、互いに異なるレイアウト情報を表示している媒体を予め各々撮像しておくか、互いに異なるレイアウト情報を各々表示している単一の媒体を予め撮像しておくことで、複数種のレイアウト情報を記憶手段に予め記憶しておき、前記合成画像情報又は前記指示情報の生成を行わせる際に、所望のレイアウトを規定するレイアウト情報を選択することが可能となる。従って、前記合成画像情報又は前記指示情報の生成を行わせる度に、所望のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を撮像する等の態様と比較して、所望のレイアウトでの画像の合成をより容易に行うことができる。

## 【 0 0 1 9 】

また、上記のように記憶手段に複数種のレイアウト情報を記憶させる場合には、請求項 4 に記載したように、本発明に係るレイアウト情報に、レイアウト情報が規定するレイアウトの名称を表す名称情報を付加しておき、第 1 選択手段は、名称情報に基づき、選択可能なレイアウトの名称を画像撮像装置の表示部（例えば LCD 等）に表示することが好ましい。これにより、レイアウト情報の選択において、各レイアウト情報が規定するレイアウトの内容を、表示部に表示されたレイアウトの名称を参照することで容易に判断することができ、所望のレイアウト

トの選択を容易に行うことができる。

【 0 0 2 0 】

また画像の合成は、例えば予め文字、イラスト及び画像の少なくとも1つが記録された台紙を表す情報に対し、前記台紙上の所定位置（合成領域）に単一の画像が埋め込まれるように合成することによって行われる場合もあるが、レイアウト情報が規定するレイアウト上に画像を合成可能な合成領域が複数設けられている場合には、請求項5に記載したように、レイアウト情報が規定するレイアウト上に設けられた複数の合成領域のうち、処理対象の合成領域を選択するための第2選択手段を設けることが望ましい。

【 0 0 2 1 】

レイアウト情報が規定するレイアウト上に画像を合成可能な合成領域が複数設けられている場合、合成すべき画像の指定又は合成すべき画像の画像情報の入力はいくつかの合成領域を単位として行われることになる。ここで各合成領域に対する処理の順序は固定的に定めておいてもよいが、前述の第2選択手段を設ければ、複数の合成領域の各々に対し、合成すべき画像の指定又は合成すべき画像の画像情報の入力をユーザが所望する順序で行うことが可能となり、合成画像情報又は指示情報の生成を行わせる際の操作性を向上させることができる。

【 0 0 2 2 】

また、上記の第2選択手段を設けた場合、請求項6に記載したように、レイアウト情報が規定するレイアウトを、該レイアウト上に設けられている複数の合成領域の配置が目視で確認できるように画像撮像装置の表示部に表示することが好ましい。これにより、画像撮像装置の表示部を目視することで、レイアウト上の複数の合成領域の配置をユーザが視覚的に容易に認識することができ、処理対象の合成領域の選択をユーザが容易に行うことが可能となる。

【 0 0 2 3 】

なお、本発明では、合成すべき画像が指定されるか、又は合成すべき画像の画像情報が入力されることで、合成すべき画像が決定されるが、合成すべき画像の画像情報の入力は、例えば請求項7に記載したように、画像の合成が指示された後に撮像手段によって光学像が撮像されることによって行われ、前記撮像によっ

て得られた画像情報が入力されるようにすることができる。この場合、ユーザが画像の合成を指示した後に、合成すべき光学像を本発明に係る画像撮像装置を用いて撮像すれば、前記撮像によって得られた画像情報が合成画像情報又は指示情報の生成に用いられることになる。

## 【 0 0 2 4 】

また、合成すべき画像の指定は、例えば請求項 8 に記載したように、撮像手段によって光学像が撮像されることによって記憶手段に画像情報が記憶されている複数の画像の中から指定するための第 1 指定手段を設けておき、該第 1 指定手段を介して指定することで行うことができる。この場合、記憶手段に記憶されている複数の画像の画像情報のうち、指定された画像の画像情報が記憶手段から取り出されて合成画像情報又は指示情報の生成に用いられることになる。

## 【 0 0 2 5 】

なお、第 1 指定手段は、合成すべき画像として指定可能な画像を画像撮像装置の表示部に表示することが好ましい。これにより、画像撮像装置の表示部を目視することで、合成すべき画像として指定可能な画像をユーザが容易に認識することができる。

## 【 0 0 2 6 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、記憶手段に画像情報が記憶されている特定の画像のうちの一部の領域を、合成する画像として指定するための第 2 指定手段を更に備え、生成手段は、第 2 指定手段を介して指定された領域の位置、形状及び大きさに基づき、前記領域のみが合成画像として合成されるように合成画像情報又は指示情報を生成することを特徴としている。

## 【 0 0 2 7 】

請求項 9 記載の発明によれば、ユーザが画像を部分的に合成したい場合に、第 2 の指定手段を介して合成したい領域を指定すれば、指定した領域のみが合成されるように合成画像情報又は指示情報が生成されることになる。これにより、画像の一部領域のみを合成することを容易に実現することができる。

## 【 0 0 2 8 】

請求項 1 0 記載の発明に係る画像撮像装置の制御方法は、光学像を撮像して画

像情報に変換する撮像手段を備えた画像撮像装置により、画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を撮像し、前記撮像によって得られた画像情報に基づいて前記レイアウト情報を認識させ、該レイアウト情報を記憶手段に記憶させることで、前記画像撮像装置に前記レイアウト情報を入力し、前記レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像を指定するか又は前記合成すべき画像の画像情報を入力させることにより、前記レイアウトに従って前記合成すべき画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成させるか、又は前記合成画像情報を生成させるための指示情報を生成させるので、請求項 1 記載の発明と同様に、所望のレイアウトでの画像の合成を容易に実現することができる。

【 0 0 2 9 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例を詳細に説明する。図 1 には、本発明に係る画像撮像装置の制御方法を適用可能なデジタルスチルカメラ 1 0 が示されている。なお、このデジタルスチルカメラ 1 0 は、本発明に係る画像撮像装置に対応している。

【 0 0 3 0 】

図 1 に示すように、デジタルスチルカメラ 1 0 の本体 1 2 は略箱型で、正面から見て左側に、本体 1 2 の把持を容易とするための突起（把持部）が形成された形状とされている。図 1（A）に示すように、本体 1 2 の正面側中央にはレンズ 1 4 が取付けられており、本体 1 2 のレンズ 1 4 上方には、ユーザが撮影範囲等を目視で確認するための光学ファインダ 1 6、低照度での撮影等の場合に補助光を発するためのストロボ 1 8 が取付けられている。

【 0 0 3 1 】

また図 1（B）に示すように、本体 1 2 の背面の下方側には、反射型表示デバイス又は透過型表示デバイス（例えば LCD）から成るカラーディスプレイ 2 6（モノクロのディスプレイでもよい）が取付けられており、ディスプレイ 2 6 の上方側には、メニュースイッチ 2 8、実行／画面切替スイッチ 3 0、及び操作スイッチ 3 2 が各々取付けられている。

## 【 0 0 3 2 】

図 2 にはデジタルスチルカメラ 1 0 の電気系の構成が示されている。レンズ 1 4 は、詳しくはオートフォーカス (A F) 機構を備えたズームレンズ (焦点距離可変レンズ) であり、レンズ 1 4 の A F 機構及びズーム機構は駆動回路 3 6 によって駆動される。なおズームレンズに代えて、A F 機構のみを備えた焦点距離固定レンズをレンズ 1 4 として用いてもよい。

## 【 0 0 3 3 】

本体 1 2 内部のレンズ 1 4 の焦点位置に相当する位置には、エリア C C D センサ等で構成される撮像デバイス 3 8 が配置されており、被写体を反射してレンズ 1 4 に入射された光は撮像デバイス 3 8 の受光面に結像される。撮像デバイス 3 8 は、駆動回路 3 6 が内蔵しているタイミング発生回路 (図示省略) によって発生されたタイミング信号に同期したタイミングで駆動され、画像信号 (受光面上にマトリクス状に配列された多数個の光電変換セルの各々における受光量を表す信号) を出力する。

## 【 0 0 3 4 】

レンズ 1 4 と撮像デバイス 3 8 との間にはシャッタ/絞り 4 0 が配置されている。シャッタ及び絞りは駆動回路 3 6 によって駆動される。シャッタは撮像デバイス 3 8 から画像信号が出力されるときに、撮像デバイス 3 8 の受光面に光が入射することでスミアが発生することを防止するためのものであり、撮像デバイス 3 8 の構成によっては省略可能である。また絞りは、絞り量を連続的に変更可能な単一の絞りで構成してもよいし、絞り量が異なる複数の絞りを切替える構成であってもよい。駆動回路 3 6 にはストロボ 1 8 も接続されている。ストロボ 1 8 は、低照度であることが検出された場合や、ユーザによって発光が指示された場合に、駆動回路 3 6 によって発光される。

## 【 0 0 3 5 】

撮像デバイス 3 8 の信号出力端には、アナログ信号処理部 4 2、A/D 変換器 4 4、デジタル信号処理部 4 6、メモリ 4 8 が順に接続されている。アナログ信号処理部 4 2 は、撮像デバイス 3 8 から出力された画像信号を増幅すると共に、増幅した画像信号に対してホワイトバランス等の補正を行う。アナログ信号処理

部 4 2 から出力された画像信号は、A/D変換器 4 4 によってデジタルの画像データに変換されてデジタル信号処理部 4 6 へ入力される。デジタル信号処理部 4 6 では、入力された画像データに対して色補正・ $\gamma$ 補正・Y/C変換等の各種処理を行う。デジタル信号処理部 4 6 から出力された画像データは、RAM等で構成されたメモリ 4 8 に一時記憶される。

## 【 0 0 3 6 】

なお、メモリ 4 8 に記憶される画像データは本発明に係る画像情報に対応しており、レンズ 1 4、撮像デバイス 3 8、アナログ信号処理部 4 2、A/D変換器 4 4 及びデジタル信号処理部 4 6 は本発明に係る撮像手段に対応している。

## 【 0 0 3 7 】

駆動回路 3 6、アナログ信号処理部 4 2、A/D変換器 4 4、デジタル信号処理部 4 6、メモリ 4 8 及び圧縮伸張部 5 0（後述）はバス 5 2 に接続されており、このバス 5 2 には、CPU 5 4 及び記憶内容を書替可能な不揮発性メモリ（例えばEEPROM又はバックアップ電源に接続されたRAM）5 8 が接続されていると共に、電源スイッチ 2 0・メニュースイッチ 2 8・実行／画面切替スイッチ 3 0・操作スイッチ 3 2 等のスイッチ類（図 2 では「操作スイッチ」と表記）、シャッターボタン 2 2 が操作されることでオンオフされるシャッタースイッチ 5 6 が各々接続されている。なお図示は省略するが、CPU 5 4 はROM、RAM、入出力ポート等の周辺回路を含んで構成されている。また、不揮発性メモリ 5 8 は本発明の記憶手段に対応している。

## 【 0 0 3 8 】

また、メモリ 4 8 にはディスプレイ 2 6 及び圧縮伸張部 5 0 が各々接続されている。ディスプレイ 2 6 に画像を表示する場合、CPU 5 4 は、メモリ 4 8 に一時記憶されている画像データをディスプレイ 2 6 へ転送する。これにより、メモリ 4 8 に一時記憶されている画像データが表す画像がディスプレイ 2 6 に表示される。また、シャッターボタン 2 2 が操作されてシャッタースイッチ 5 6 がオンされた等により、スロット 2 4 に装填されたメモリカードへの画像データの格納が指示された場合、CPU 5 4 はメモリ 4 8 に一時記憶されている画像データを読み出して圧縮伸張部 5 0 へ転送する。これにより、画像データは圧縮伸張部 5



0で圧縮された後にメモリカードに格納される。なお、撮影モード等によっては画像データが圧縮されることなくメモリカードに格納される場合もある。

## 【 0 0 3 9 】

また、スロット24に装填されたメモリカードに格納されている画像データが表す画像の再生（表示）が指示された場合には、メモリカードから画像データが読み出され、読み出された画像データが圧縮されて格納されていた場合には、該被圧縮画像データが圧縮伸張部50で伸張（解凍）された後にメモリ48に一時記憶される。そして、メモリ48に一時記憶された画像データを用いてディスプレイ26への画像の表示（再生）が行われる。

## 【 0 0 4 0 】

次に本実施形態の作用として、デジタルスチルカメラ10の電源が投入されている間にCPU54で実行される処理について、図3のフローチャートを参照して説明する。ステップ100では処理モードとして何れのモードが選択されているかを判定し、現在の処理モードに応じて処理を分岐する。本実施形態に係るデジタルスチルカメラ10には、処理モードとして、被写体の撮影を行う際に選択される撮影モード、撮影した画像をディスプレイ26に表示する際に選択される画像再生モード、及びデジタルスチルカメラ10に情報を入力する場合に選択される情報入力モードが設けられている。

## 【 0 0 4 1 】

処理モードとして撮影モードが選択された場合にはステップ104へ移行し、被写体の撮影に用いる撮像条件として現在設定されている撮像条件を取り込む。この撮像条件は、一例としてストロボ（発光する／発光しない／自動）、AEモード（絞り優先／シャッタースピード優先）、ハイライト部撮像条件（飽和させて撮影／飽和させないで撮影）、オートホワイトバランス（オン／オフ）等の各種パラメータを含んで構成されている（各パラメータに付した括弧の中には各パラメータ毎の選択肢を示す）。

## 【 0 0 4 2 】

ステップ106では、撮像デバイス38を作動させることで撮像を行わせ、該撮像によってアナログ信号処理部42、A/D変換器44、デジタル信号処理部

4 6 を経由してメモリ 4 8 に記憶された画像データに基づいて、撮像デバイス 3 8 によって撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれているか否かを解析する。そしてステップ 1 0 8 では、ステップ 1 0 6 の解析の結果に基づいて、撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれているか否かを判定する。

#### 【 0 0 4 3 】

本実施形態に係る情報入力モードにおけるデジタルスチルカメラ 1 0 への情報の入力、入力すべき情報の種類によっては、該情報を表す 2 次元バーコードが記録された媒体を撮像することによって成される。従って、撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれていた場合、ユーザが処理モードを誤って選択している可能性があるので、前記判定が否定された場合にはステップ 1 1 2 へ移行するが、前記判定が肯定された場合には、ステップ 1 1 0 において、例えば情報入力モードへ遷移するか否かをユーザに確認するメッセージをディスプレイ 2 6 に表示してユーザの意思を確認する等により、情報入力モードへ遷移するか否かを判定する。

#### 【 0 0 4 4 】

ユーザによって情報入力モードへの遷移が指示されなかった場合には、ステップ 1 1 0 の判定が否定されてステップ 1 1 2 へ移行し、シャッターボタン 2 2 が操作されることでシャッタースイッチ 5 6 がオンされたか否かを判定する。判定が否定された場合にはステップ 1 0 4 に戻り、上述したステップ 1 0 4 ～ 1 1 2 を繰り返す。また、情報入力モードへの遷移が指示された場合にはステップ 1 1 0 の判定が肯定され、ステップ 1 0 2 へ移行して情報入力処理（後述）を行う。

#### 【 0 0 4 5 】

これにより、ユーザがデジタルスチルカメラ 1 0 に情報を入力するための動作を行ったにも拘わらず、処理モードとして撮影モードを誤って選択していたことでデジタルスチルカメラ 1 0 への情報の入力に失敗してしまうことを回避することができる。なお、撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれているか否かの解析・判定は処理に時間がかかる可能性があるので、この解析・判定を行うか否かを予めユーザが選択可能とし、解析・判定を行うことをユーザが

選択しなかった場合には、撮影モードで撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれていたとしても無視するようにしてもよい。

【 0 0 4 6 】

シャッターボタン 2 2 が操作されることでシャッタースイッチ 5 6 がオンされると、ステップ 1 1 2 の判定が肯定されてステップ 1 1 4 へ移行し、撮像デバイス 3 8 による撮像によってメモリ 4 8 に記憶された画像データを取り込み、該画像データに基づいて自動的に露出を決定する A E 処理を行う。次のステップ 1 1 6 では、A E 処理の結果に基づき、ステップ 1 0 4 で取り込んだ撮像条件も考慮してシャッタースピード（撮像デバイス 3 8 における電荷蓄積時間）及び絞りにおける絞り量を決定し、駆動回路 3 6 を介して撮像デバイス 3 8 の電子シャッター機構の作動タイミングを制御すると共に絞りを駆動する。

【 0 0 4 7 】

なお、ステップ 1 0 4 における撮像条件の取り込みは、前述のようにステップ 1 1 2 の判定が否定されている間は繰り返し行われるので、デジタルスチルカメラ 1 0 の電源が投入されて撮影モードが選択されてからシャッタースイッチ 5 6 がオンされる迄の間に撮像条件が変更された場合には、変更後の撮像条件に従って画像の撮影が行われる。

【 0 0 4 8 】

次のステップ 1 1 8 では、合焦位置（フォーカス状態におけるレンズ位置）を探索する A F 処理を行う。そしてステップ 1 2 0 では、ステップ 1 1 8 で検知された合焦位置におけるレンズ位置に基づき、フォーカス状態（合焦状態）となるようにレンズ 1 4 の A F 機構のステッピングモータを駆動し、フォーカス状態で撮像デバイス 3 8 によって被写体（光学像）を撮像する。

【 0 0 4 9 】

上記の撮像によって得られた画像データはメモリ 4 8 に一時的に記憶され、次のステップ 1 2 2 でメモリカードに格納される。ステップ 1 2 2 の処理を行うとステップ 1 0 0 に戻り、現在の処理モードが再度判定される。

【 0 0 5 0 】

次に情報入力モードにおける処理について説明する。デジタルスチルカメラ 1

0に情報を入力するために、処理モードとして、ユーザにより情報入力モードが選択された場合には、ステップ100からステップ102へ移行し、情報入力処理を行う。この情報入力処理について、図4のフローチャートを参照して説明する。なお、情報入力処理は本発明の認識手段に対応している。

#### 【0051】

ステップ150では、撮像デバイス38を作動させることで撮像を行わせ、該撮像によってメモリ48に記憶された画像データに基づいて、撮像デバイス38によって撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれているか否かを解析する。そしてステップ152では、ステップ150の解析の結果に基づいて、撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれているか否か判定する。

#### 【0052】

ところで、デジタルスチルカメラ10に所望の情報を入力する場合、ユーザは、所望の情報が記録（表示）されている媒体を、情報を入力すべきデジタルスチルカメラ10によって撮像する。本実施形態では、デジタルスチルカメラ10に入力可能な情報が、撮像条件を規定する情報、画像データの加工に関する情報、及び画像データに関連付けるべき（付加すべき）情報の3種類に大別される。

#### 【0053】

本実施形態において、撮像条件を規定する情報は、デジタルスチルカメラ10の単一の撮像条件に対応する情報を一単位とし、複数種の撮像条件に対応して複数種の情報が用意されている。撮像条件を規定する情報は、コード化され、視認可能な2次元バーコード（スタック式でもマトリクス式でも良い）として紙等のシート材に記録される。撮像条件を規定する情報を2次元バーコードとしてシート材に記録することは、例えばデジタルスチルカメラ10の製造メーカー等により行われ、撮像条件を規定する情報は、単一の撮像条件に対応する情報を単位として、或いは複数種の撮像条件に対応する情報を纏めた状態で、2次元バーコードとしてシート材に記録され、該シート材がユーザに供給される。このシート材の供給は、例えば登録したユーザに郵送することで行ってもよいし、雑誌等の書籍に掲載することで行ってもよい。

## 【 0 0 5 4 】

なお、2次元バーコードとして記録される情報（コード化情報）は、例として図6（A）に示すように、情報本体（この場合は撮像条件を規定する情報）に、情報本体の種類を表すヘッダ情報が付加された後に、例として図6（B）に示すような2次元バーコードとしてシート材に記録される。このヘッダ情報は、2次元バーコードから得られたコード化情報に含まれる情報本体の種類を検知する際に用いられる。前記撮像条件を規定する情報をデジタルスチルカメラ10に入力したい場合、ユーザは、撮像条件を規定する情報を表す2次元バーコードが記録されているシート材のうち、前記2次元バーコードが記録されている部分をデジタルスチルカメラ10によって撮像する。

## 【 0 0 5 5 】

また、本実施形態において、画像データの加工に関する情報は、画像処理の処理条件を規定する情報と、レイアウト情報に分けられる。画像処理の処理条件を規定する情報は、単一の処理条件に対応する情報を一単位とし、複数種の処理条件に対応して複数種の情報が用意されている。処理条件を構成するパラメータは、例えば「彩度」「シャープネス」「赤目補正」「セットアップレベル」「色変換テーブル」「階調設定」等がある。

## 【 0 0 5 6 】

なお、「彩度」は3×3マトリクスの係数を制御して画像の彩度をコントロールする彩度制御処理において彩度をどのようにコントロールするかを規定するパラメータ、「シャープネス」は粒状を抑制しながらシャープネスを強調するハイパーシャープネス処理においてシャープネスをどの程度強調するかを規定するパラメータ、「赤目補正」は人物の目に相当する領域の色調不良（所謂赤目）を補正する赤目補正処理を行うか否かを規定するパラメータ、「セットアップレベル」は濃度・色補正処理においてγ補正も行うか、濃度及び色バランスの補正のみ行うかを規定するパラメータ、「色変換テーブル」は濃度・色補正処理の色バランスの補正において複数用意された色変換テーブルのうち何れのテーブルを用いるかを規定するパラメータ、「階調設定」は階調変換処理において画像を軟調に仕上げるか硬調に仕上げるかを規定するパラメータである。

## 【 0 0 5 7 】

上記の画像処理の処理条件を規定する情報についても、コード化されると共に前述のヘッダ情報が付加され、視認可能な2次元バーコードとして紙等のシート材に記録される。画像処理の処理条件を規定する情報を2次元バーコードとしてシート材に記録することも、例えばデジタルスチルカメラ10の製造メーカ等により行われ、画像処理の処理条件を規定する情報は、単一の処理条件に対応する情報を単位として、或いは複数種の処理条件に対応する情報を纏めた状態で、2次元バーコードとしてシート材に記録され、該シート材がユーザに供給される。画像処理の処理条件を規定する情報をデジタルスチルカメラ10に入力したい場合、ユーザは、画像処理の処理条件を規定する情報を表す2次元バーコードが記録されている供給されたシート材のうち、前記2次元バーコードが記録されている部分をデジタルスチルカメラ10によって撮像する。

## 【 0 0 5 8 】

またレイアウト情報は、画像データが表す画像を他の画像と合成する際のレイアウト（各画像をどのように配置するか）を規定する情報であり、単一のレイアウトを規定する情報を一単位とし、複数種のレイアウトに対応して複数種のレイアウト情報が用意されている。個々のレイアウト情報は、例として図7（A）～（E）に示すようなレイアウトを表している。

## 【 0 0 5 9 】

なお図7（A）～（E）において、「画像1」～「画像7」の何れかの符号が各々付された矩形状領域は、それぞれ画像が合成可能な合成領域を表している。単一のレイアウトを規定するレイアウト情報は、対応するレイアウト上の合成領域の数、個々の合成領域の位置及びサイズ等のレイアウトを規定する情報と、該レイアウトの名称を表す名称情報と、を含んで構成されている。このように、本実施形態に係るレイアウト情報は請求項4に記載のレイアウト情報に対応している。また、レイアウト情報が規定するレイアウトは、非合成領域が着色されていたり、或いは合成領域外に背景画像が付加されたレイアウトであっても良く、この場合、非合成領域の色を指定する情報や背景画像を表す情報もレイアウト情報に付加される。

## 【0060】

本実施形態では、レイアウト情報についても、コード化されると共に前述のヘッダ情報が付加され、視認可能な2次元バーコードとして紙等のシート材に記録される。レイアウト情報を2次元バーコードとしてシート材に記録することも、例えばデジタルスチルカメラ10の製造メーカ等により行われ、レイアウト情報は、単一のレイアウトを規定する情報を単位として、或いは複数種のレイアウトを規定する情報を纏めた状態で、2次元バーコードとしてシート材に記録され、該シート材がユーザに供給される。所望のレイアウトを表すレイアウト情報をデジタルスチルカメラ10に入力したい場合、ユーザは、前記レイアウト情報を表す2次元バーコードが記録されている供給されたシート材のうち、前記2次元バーコードが記録されている部分をデジタルスチルカメラ10によって撮像する。

## 【0061】

また本実施形態では、レイアウト情報が規定するレイアウト上の合成領域に、デジタルスチルカメラ10を用いてユーザが任意の被写体を撮像することで得られた画像以外に、例として図8(A)に示すように、文字画像やイラスト画像等の任意の画像を合成可能とされている。文字画像によって表示される文字情報としては、例えば画像を分類するための単語（例えば個々の画像のタイトルや個々の画像に付加するキーワード等）や画像の内容を説明する文章（例えばイベントやテーマパーク、観光地を撮影した画像における個々の場所の説明文等）等が挙げられる。また、イラスト画像によって表示されるイラストとしては、例えばイベントやテーマパーク、観光地を撮影した画像における撮影場所周辺の地図等が挙げられる。

## 【0062】

上記のような文字画像やイラスト画像をデジタルスチルカメラ10に入力して画像と合成したい場合、ユーザは、一例として図8(B)に示すように、予めタイトル、キーワード、メモ、イラストの記入欄が設けられた一定のフォーマットの入力シートを用い、デジタルスチルカメラ10に入力すべき情報（タイトル、キーワード、メモ等の文字や、イラスト等）を対応する記入欄に手書きで記入し、記入を終えた入力シートをデジタルスチルカメラ10によって撮像する。なお

、互いにフォーマットの異なる複数種の入力シートが存在している場合には、入力シートのフォーマット（各記入欄の位置や大きさ）を表すバーコードを入力シートに付加しておき、該バーコードをデジタルスチルカメラ 1 0 によって認識させるようにしてもよい。

【 0 0 6 3 】

なお、文字画像の入力は、上記のように手書きで記入したものを撮像することで行うことに限定されるものではなく、例えばタイトルやキーワード等のように画像を分類するための文字情報を表す文字画像については、汎用的なタイトルやキーワード等を、コード化すると共に前述のヘッダ情報を付加し、視認可能な 2 次元バーコードとして紙等のシート材に記録しておき、必要に応じてこのシート材をデジタルスチルカメラ 1 0 によって撮像することで行うことも可能である。この場合、バーコードとしてデジタルスチルカメラ 1 0 に入力された文字情報は、デジタルスチルカメラ 1 0 により前記文字情報が表す文字を表示する文字画像に変換される。

【 0 0 6 4 】

また、例えばイベントやテーマパーク、観光地の説明文等の文字情報を表す文字画像の入力については、前記説明文をコード化すると共に前述のヘッダ情報を付加し、視認可能な 2 次元バーコードとして看板等に記録して現地に設置しておき、必要に応じてこの看板をデジタルスチルカメラ 1 0 によって撮像することで行うことも可能である。この場合も、入力された文字情報は、デジタルスチルカメラ 1 0 により前記文字情報が表す文字を表示する文字画像に変換される。

【 0 0 6 5 】

更に、イラスト画像の入力についても、手書きで記入したものを撮像することで行うことに代えて、予め紙等の媒体に記録されたイラストをデジタルスチルカメラ 1 0 によって撮像することで行うことも可能である。

【 0 0 6 6 】

なお、デジタルスチルカメラ 1 0 に入力したい情報を表すバーコードが記録された媒体は、例えばパーソナルコンピュータ等を使用して前記バーコードが掲載された所定のホームページにユーザがアクセスし、前記ページをダウンロードし



た後に印刷することによって取得することも可能である。また、パーソナルコンピュータ等のディスプレイに前記所定のホームページが表示されている状態で、該ディスプレイをデジタルスチルカメラ 1 0 によって撮像することで前記情報をデジタルスチルカメラ 1 0 に入力するようにしてもよい。

## 【 0 0 6 7 】

上述したように、デジタルスチルカメラ 1 0 に各種の情報を入力するための撮像では、撮像する光学像にバーコードに相当する被写体が含まれている場合と、前記バーコードに相当する被写体が含まれていない場合がある。このため、前述のステップ 1 5 2 において、撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれていると判断した場合にはステップ 1 5 6 へ移行し、撮像によってメモリ 4 8 に記憶された画像データが表す画像中のバーコードに相当する領域の外縁を認識し、予め用意された互いに縦横比が異なる複数種の撮像フレームの中からバーコードに相当する領域の形状に対応する撮像フレームを選択する。

## 【 0 0 6 8 】

なお、撮像フレームはユーザによって選択させるようにしてもよい。すなわち、撮像によってメモリ 4 8 に記憶された画像データが表す画像をディスプレイ 2 6 に表示し、特定の撮像フレームの撮像範囲を表す図形を前記画像に重ねて表示すると共に、前記表示している図形を、ユーザからの指示に応じて別の撮像フレームの撮像範囲が表す図形に切替え、ユーザが選択した図形に対応する撮像フレームを選択するようにしてもよい。

## 【 0 0 6 9 】

また、ディスプレイ 2 6 に画像を表示している状態で、ユーザが適正と判断した撮像範囲の角部の位置をディスプレイ 2 6 の表示面上でユーザによって指定させ、指定された位置に基づいて適正と判断された撮像範囲を認識し、認識した撮像範囲に近似した撮像範囲を有する撮像フレームを選択するようにしてもよい。

## 【 0 0 7 0 】

また、次のステップ 1 5 8 では、バーコード撮像用として予め定められて不揮発性メモリ 5 8 の所定の記憶領域に固定的に記憶されているバーコード撮像用の撮像条件を取り込んだ後にステップ 1 6 0 へ移行する。なお、バーコード撮像用

の撮像条件としては、シート材に記録されている２次元バーコードが表す情報の認識率が最大又は最大に近い値となる撮像条件を用いることが好ましく、例えば「ストロボ」が「発光する」で「ＡＥモード」が「絞り優先」の撮像条件を用いることができる。

## 【 0 0 7 1 】

一方、ステップ１５２において、撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれていないと判断した場合にはステップ１５４へ移行し、手書き文字や手書きイラスト等の撮像用として予め設定されて不揮発性メモリ５８の所定の記憶領域に固定的に記憶されている標準的な撮像条件を取り込んだ後にステップ１６０へ移行する。

## 【 0 0 7 2 】

ステップ１６０ではシャッターボタン２２が操作されることでシャッタースイッチ５６がオンされたか否かを判定する。判定が否定された場合にはステップ１５０に戻り、ステップ１５０～１６０を繰り返す。

## 【 0 0 7 3 】

シャッターボタン２２が操作されることでシャッタースイッチ５６がオンされると、ステップ１６０の判定が肯定されてステップ１６２へ移行し、画像撮影処理（図３のフローチャートのステップ１１４～１２０と同様の処理）を行う。この画像撮影処理は、撮像する光学像にバーコードに相当する被写体が含まれている場合には、ステップ１５８で取り込んだバーコード撮像用の撮像条件に従って行われるので、バーコードが撮像された場合にもバーコードが表す情報を高い認識率で認識することができる。

## 【 0 0 7 4 】

次のステップ１６４では、ステップ１６２の画像撮影処理によって撮像された光学像にバーコードに相当する被写体が含まれているか否かを改めて判定する。ステップ１６４の判定が否定された場合には、デジタルスチルカメラ１０に入力すべき情報が２次元バーコードで表された情報でないと判断できるので、ステップ１６６において、前述の画像撮影処理によってメモリ４８に記憶された画像データに基づき、該画像データが表す画像のうち、デジタルスチルカメラ１０に入

力すべき文字やイラストが記録されている文字領域やイラスト領域を認識し、認識した文字領域やイラスト領域に基づいて、画像データから文字領域の情報（文字画像）やイラスト領域の情報（イラスト画像）を抽出する。

## 【 0 0 7 5 】

不揮発性メモリ 5 8 の記憶領域は、デジタルスチルカメラ 1 0 に入力された情報を記憶するための記憶領域が、前記情報の種類毎に各々設けられており、次のステップ 1 6 8 では、ステップ 1 6 6 で抽出した情報の種類を検知し、不揮発性メモリ 5 8 の記憶領域のうち前記検知した種類に対応する記憶領域に記憶し、情報入力処理を終了する。

## 【 0 0 7 6 】

一方、ステップ 1 6 4 の判定が肯定された場合には、デジタルスチルカメラ 1 0 に入力される情報が 2 次元バーコードで表された情報であると判断できるので、ステップ 1 7 0 へ移行し、画像撮影処理によってメモリ 4 8 に記憶された画像データに基づき、該画像データが表す画像のうち 2 次元バーコードが記録されているバーコード領域を認識し、画像データから前記認識したバーコード領域の情報を抽出する。

## 【 0 0 7 7 】

次のステップ 1 7 2 では、抽出したバーコード領域の情報を解析し、該領域に記録されている 2 次元バーコードを、該 2 次元バーコードが表すコード化情報に変換する。ステップ 1 7 4 では、2 次元バーコードから得られたコード化情報に矛盾があるか否か判定する。本実施形態では、コード化情報の情報本体の種類を表すヘッダ情報がコード化情報に付加されており、情報本体の種類は撮像条件を規定する情報、画像処理の処理条件を規定する情報及びレイアウト情報の何れかであるので、2 次元バーコードから得られたコード化情報に付加されているヘッダ情報の内容に矛盾がある（例えば情報本体の種類を表すコードがヘッダ情報に設定されていない）、或いはコード化情報の情報本体の種類が上記 3 種類の情報の何れとも異なっている等の場合には、ステップ 1 7 4 の判定が肯定されてステップ 1 7 6 へ移行し、例えばユーザの注意を喚起する警告音を発したりディスプレイ 2 6 にメッセージを表示する等により、バーコードの認識に失敗したことを

ユーザに報知する。

【 0 0 7 8 】

これにより、ユーザは特定の情報を表す 2 次元バーコードが記録された媒体を撮像したものの、前記特定の情報がデジタルスチルカメラ 1 0 に正常に入力されなかったことを認識することができ、情報が正しく認識されるように、例えばデジタルスチルカメラ 1 0 の位置や向きを変えて撮像したり、照明条件を変えて撮像する等の対策を講ずることができる。

【 0 0 7 9 】

一方、ステップ 1 7 4 の判定が否定された場合にはステップ 1 7 8 へ移行し、例えば前述の警告音とは異なる電子音を発したりディスプレイ 2 6 にメッセージを表示する等により、バーコードの認識に成功したことをユーザに報知する。これにより、ユーザは特定の情報を表す 2 次元バーコードが記録された媒体を撮像したことで、前記特定の情報がデジタルスチルカメラ 1 0 に正常に入力されたことを認識することができる。

【 0 0 8 0 】

次のステップ 1 8 0 では、2 次元バーコードから得られたコード化情報に付加されているヘッダ情報を参照することで、コード情報に含まれる情報本体の種類を検知し、不揮発性メモリ 5 8 の記憶領域のうち前記検知した種類に対応する記憶領域に情報本体を記憶し、情報入力処理を終了する。上記の処理により、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置を所持していないユーザであっても、デジタルスチルカメラ 1 0 に種々の情報を入力して記憶させることができる。

【 0 0 8 1 】

情報入力処理を終了すると、図 3 のフローチャートのステップ 1 0 0 に戻り、現在の処理モードが再度判定される。なお、上述した情報入力処理によってデジタルスチルカメラ 1 0 に入力される各種の情報は、何れも複数の情報の中から特定の情報を選択して使用することが一般的であるので、上記の情報入力処理は各種の情報について各々複数回実施され、例えばレイアウト情報については、例えば図 7 (A) から (E) に示すような各種のレイアウトを規定するレイアウト情報が、デジタルスチルカメラ 1 0 の不揮発性メモリ 5 8 の対応する記憶領域に各

々記憶される。

【 0 0 8 2 】

次に画像再生モードにおける処理について説明する。処理モードとして画像再生モードが選択された場合にはステップ 1 0 0 からステップ 1 2 6 へ移行し、ディスプレイ 2 6 に表示すべき画像の画像データをメモリカードから取り込んでメモリ 4 8 に記憶させる。

【 0 0 8 3 】

ステップ 1 2 8 では、メモリ 4 8 に記憶させた画像データの画素密度をディスプレイ 2 6 の画素数に応じて変換し（画像データが表す画像の縦横の画素数がディスプレイ 2 6 の縦横の画素数に一致するように変換する）、メモリ 4 8 上に予め設けられた表示用画像データ記憶領域（ビットマップメモリ）に画素密度変換後の画像データを展開し、表示用画像データ記憶領域に記憶されている画像データをディスプレイ 2 6 に転送する。これにより、メモリ 4 8 に記憶されている画像データが表す画像がディスプレイ 2 6 に表示される。なお、このディスプレイ 2 6 への画像の表示において、例えば複数の画像をマトリクス状に配置して表示するようにしても良いことは言うまでもない。

【 0 0 8 4 】

次のステップ 1 3 0 では、ディスプレイ 2 6 に表示すべき画像の切り替えが指示されたか否か判定する。ステップ 1 3 0 の判定が否定された場合にはステップ 1 3 2 へ移行し、画像再生モードの終了が指示されたか否か判定する。ステップ 1 3 2 の判定も否定された場合にはステップ 1 3 8 に戻り、表示すべき画像の切り替え又は画像再生モードの終了が指示される迄ステップ 1 3 0, 1 3 2 を繰り返す。

【 0 0 8 5 】

例えば操作スイッチ 3 2 が操作される等により、表示すべき画像の切り替えが指示された場合には、ステップ 1 3 0 の判定が肯定されてステップ 1 2 6 に戻り、ステップ 1 2 6 以降の処理が繰り返されることで、ディスプレイ 2 6 に表示する画像が切り替わる。また、画像再生モードの終了が指示されると、ステップ 1 3 2 の判定が肯定されてステップ 1 0 0 に戻り、現在の処理モードが再度判定さ

れる。

【0086】

次に、ユーザがメニュースイッチ28をオンすることで割り込みがかかって起動される割り込み処理について、図5のフローチャートを参照して説明する。

【0087】

ステップ190では、メニュースイッチ28がオンされたときに表示すべき所定の項目を一覧表示する。このとき表示される項目は、ユーザの指示に応じて実行可能な処理の名称を表しており、本実施形態では、メニュースイッチ28がオンされたときに一般的なデジタルスチルカメラ10で表示される項目に加えて、「撮像条件」「処理条件」「画像合成」の各項目も併せてディスプレイ26に表示される。

【0088】

ステップ192では、ディスプレイ26に一覧表示した項目のうち何れかの項目がユーザによって選択されたか否かを判定し、判定が肯定される迄待機する。なお、デジタルスチルカメラ10の本体12の背面に設けられている操作スイッチ32は、略矩形状のボタンの上下左右各方向の端部に対応して各々スイッチが設けられており、ボタンの端部が押圧されることで対応するスイッチがオンする構成となっている。

【0089】

割り込み処理では、操作スイッチ32はユーザが情報を選択するために用いられ、一覧表示された項目から特定の項目をユーザが選択することは、例えば操作スイッチ32のうちの上側スイッチ又は下側スイッチをオンしてカーソルを移動させ、前記特定の項目にカーソルが合った状態で実行／画面切替スイッチ30をオンする等によって行うことができる。

【0090】

ユーザによって何れかの項目が選択されると、ステップ192の判定が肯定されてステップ194へ移行し、ユーザによって選択された項目が「画像合成」か否かを判定する。ユーザによって選択された項目が「画像合成」以外の項目であった場合には、ステップ194の判定が否定されてステップ196へ移行し、ユ

ーザによって選択された項目に対応する処理を行う。

【 0 0 9 1 】

例えば選択された項目が「撮像条件」であれば、不揮発性メモリ 5 8 に記憶されている撮像条件を規定する情報の中からユーザによって特定の撮像条件を規定する情報を選択させ、ユーザによって選択された情報が規定する撮像条件をデジタルスチルカメラ 1 0 に設定する処理を行う。また、例えば選択された項目が「処理条件」であれば、不揮発性メモリ 5 8 に記憶されている処理条件を規定する情報の中からユーザによって特定の処理条件を規定する情報を選択させ、特定の画像データに対し、ユーザによって選択された情報が規定する処理条件で各種の画像処理（例えば彩度制御処理、ハイパーシャープネス処理、濃度・色補正処理、階調変換処理等）を行う。そしてステップ 1 9 6 の処理が完了すると割り込み処理を終了する。

【 0 0 9 2 】

一方、被写体の撮影によって画像データを取得した特定の画像を、所望のフォーマットに従って他の画像を合成した合成画像を得たい等の場合、ユーザは、特定の画像を他の画像と合成する画像合成処理を行わせるために、まずメニュースイッチ 2 8 をオンして所定の項目をディスプレイ 2 6 に一覧表示させ、次に一覧表示された項目の中から「画像合成」を選択する。これにより、ステップ 1 9 4 の判定が肯定されてステップ 1 9 8 へ移行し、ステップ 1 9 8 以降で画像合成処理が行われる。

【 0 0 9 3 】

すなわち、ステップ 1 9 8 では不揮発性メモリ 5 8 の記憶領域のうちレイアウト情報が記憶されている記憶領域を参照し、該記憶領域に記憶されている全てのレイアウト情報に含まれる名称情報を取り込み、一例として図 9 (A) に示すように、取り込んだ名称情報が表す各種レイアウトの名称をディスプレイ 2 6 に一覧表示する。次のステップ 2 0 0 では、一覧表示しているレイアウトの名称の中からユーザによって特定の名称が選択されたか否か判定し、判定が肯定される迄待機する。

【 0 0 9 4 】

ユーザは一覧表示されたレイアウトの名称を参照することで、個々のレイアウトの内容を容易に認識することができ、画像の合成に用いる所望のレイアウトを容易に選択することができる。なお、ユーザによる所望のレイアウトの選択は、例えば操作スイッチ 3 2 のうちの上側スイッチ又は下側スイッチをオンしてカーソルを移動させ、所望のレイアウトに対応する名称にカーソルが合った状態で実行／画面切替スイッチ 3 0 をオンする等によって行うことができる。このように、ステップ 1 9 8, 2 0 0 は操作スイッチ 3 2 及び実行／画面切替スイッチ 3 0 と共に請求項 3 及び請求項 4 に記載の第 1 選択手段に対応している。

#### 【 0 0 9 5 】

ユーザによって特定の名称が選択されると、ステップ 2 0 0 の判定が肯定されてステップ 2 0 2 へ移行する。なお、所望のレイアウトがユーザによって誤りなく選択されるようにするために、例えばユーザによって特定の名称が仮選択され、仮選択された名称に対応するレイアウトの表示が指示された場合に、対応するレイアウトをディスプレイ 2 6 に表示し、ディスプレイ 2 6 に表示したレイアウトを目視で確認したユーザによって該レイアウトが本選択された場合に、ステップ 2 0 0 の判定が肯定されるようにしてもよい。

#### 【 0 0 9 6 】

ステップ 2 0 2 では、選択された名称に対応するレイアウト情報を不揮発性メモリ 5 8 から取り込み、一例として図 9 ( B ) に示すように、取り込んだレイアウト情報が規定するレイアウトをディスプレイ 2 6 に表示すると共に、表示したレイアウト上に設けられている複数の合成領域のうち処理対象の合成領域（合成すべき画像の選択を行う合成領域）の選択をユーザに要請するメッセージをディスプレイ 2 6 に表示する。そしてステップ 2 0 4 では、処理対象の合成領域が選択されたか否か判定し、判定が肯定される迄待機する。

#### 【 0 0 9 7 】

なお、ユーザによる処理対象の合成領域の選択についても、例えば操作スイッチ 3 2 の特定のスイッチを繰り返しオンすることで、処理対象の合成領域として仮選択されている合成領域を表す図形（例えば図 9 ( B ) において太線で示されている矩形状の枠）を、レイアウト上に設けられている複数の合成領域の何れか



に順に対応させ、前記図形が処理対象とすべき合成領域に対応した状態で実行／画面切替スイッチ 3 0 をオンする等によって行うことができる。このように、ステップ 2 0 2, 2 0 4 は操作スイッチ 3 2 及び実行／画面切替スイッチ 3 0 と共に請求項 5 及び請求項 6 に記載の第 2 選択手段に対応している。

## 【 0 0 9 8 】

処理対象の合成領域として特定の合成領域が選択されると、ステップ 2 0 4 の判定が肯定されてステップ 2 0 6 へ移行し、処理対象の合成領域に合成する画像として、これから被写体を撮像することで得られる画像を用いるか、既にメモリカード又は不揮発性メモリ 5 8 に画像データが記憶されている画像を用いるかをユーザに選択させるメッセージをディスプレイ 2 6 に表示し、ユーザによる選択結果に応じて処理を分岐する。

## 【 0 0 9 9 】

処理対象の合成領域に合成する画像として、これから被写体を撮像することで得られる画像を用いることが選択された場合には、ステップ 2 0 6 からステップ 2 0 8 へ移行し、画像撮像処理（図 3 のフローチャートのステップ 1 0 4 ～ 1 2 0 と同様の処理：但しステップ 1 0 6 ～ステップ 1 1 0 は除く）を行った後にステップ 2 1 4 へ移行する。この場合、ユーザがシャッターボタン 2 2 を操作することで撮像が行われ、該撮像によって得られた画像データが、合成領域に合成する画像の画像データとしてメモリ 4 8 に記憶される。このように、ステップ 2 0 8 は請求項 7 記載の発明に対応している。

## 【 0 1 0 0 】

一方、処理対象の合成領域に合成する画像として、既に画像データが記憶されている画像を用いることが選択された場合には、ステップ 2 0 6 からステップ 2 1 0 へ移行し、選択された合成領域に合成可能な画像の画像データをメモリカード又は不揮発性メモリ 5 8 から取り込み、一例として図 9 (C) に示すようにディスプレイ 2 6 に一覧表示すると共に、処理対象の合成領域に合成する画像の選択をユーザに要請するメッセージをディスプレイ 2 6 に表示する。

## 【 0 1 0 1 】

次のステップ 2 1 2 では、処理対象の合成領域に合成する画像が選択されたか

否か判定し、判定が肯定される迄待機する。なお、ユーザによる合成する画像の選択についても、例えば操作スイッチ 3 2 の特定のスイッチを繰り返しオンすることで、合成する画像として仮選択されている画像を表す図形（例えば図 9（C）において太線で示されている矩形状の枠）を、ディスプレイ 2 6 に表示している各画像の何れかに順に対応させ、前記図形が所望の画像に対応した状態で実行／画面切替スイッチ 3 0 をオンする等によって行うことができる。このように、ステップ 2 1 0, 2 1 2 は操作スイッチ 3 2 及び実行／画面切替スイッチ 3 0 と共に請求項 8 に記載の第 1 指定手段に対応している。

#### 【0 1 0 2】

上記のようにして、合成する画像がユーザによって選択されるとステップ 2 1 2 の判定が肯定され、選択された画像の画像データをメモリカード又は不揮発性メモリ 5 8 からメモリ 4 8 に取り込んだ後にステップ 2 1 4 へ移行する。

#### 【0 1 0 3】

なお、レイアウト情報が規定するレイアウト上に設けられている合成領域には様々な画像を合成可能であるので、上記のように、合成可能な画像を単に一覧表示することに代えて、処理対象の合成領域に合成可能な画像の種類名（例えばユーザ画像（ユーザが任意の被写体を撮像することで得られた画像）、文字画像、イラスト画像等）を一覧表示し、ユーザによって選択された種類名に対応する画像を一覧表示するようにしてもよい。また、上記のように画像又は画像の種類名を一覧表示することに代えてディスプレイ 2 6 に単一の画像を表示すると共に、ディスプレイ 2 6 に表示する画像をユーザの指示に応じて切替えるようにしてもよいし、一覧表示するか個別に表示するかを選択可能としてもよい。

#### 【0 1 0 4】

ステップ 2 1 4 では、メモリ 4 8 に記憶されている画像データに基づいて、合成する画像をディスプレイ 2 6 に表示すると共に、表示している画像に対してトリミングを行うか否かの選択をユーザに要請するメッセージをディスプレイ 2 6 に表示し、ユーザによる選択結果に基づきトリミングを行うか否かを判定する。ユーザはディスプレイ 2 6 に表示された画像を参照し、表示された画像の全画面を画像合成に用いたい場合にはトリミングを行わないことを選択し、表示された

画像中の一部領域のみを画像合成に用いたい場合にはトリミングを行うことを選択する。

## 【 0 1 0 5 】

トリミングを行わないことが選択された場合にはステップ 2 1 4 の判定が否定されてステップ 2 2 4 へ移行するが、トリミングを行うことが選択された場合にはステップ 2 1 4 の判定が肯定されてステップ 2 1 6 へ移行し、トリミングする領域の外縁を表すトリミング枠（例として図 9（D）ではトリミング枠を破線で示す）を、ディスプレイ 2 6 に表示している画像に重ねて表示する。

## 【 0 1 0 6 】

なお、図 7（A）～（E）に示されている各レイアウト上の各合成領域を参照しても明らかなように、各合成領域のアスペクト比は一定ではない。このため、本実施形態では、処理対象の合成領域と同一アスペクト比のトリミング枠を表示する（例として図 9（D）では、図 9（B）に示すレイアウト上の「画像 C」と表記された合成領域と同一アスペクト比のトリミング枠が表示されている）。このトリミング枠は、次に説明するように、ユーザからの指示に応じて位置及び全体的なサイズを変更可能とされているものの、位置やサイズが変更されてもアスペクト比は変化しないように表示される。

## 【 0 1 0 7 】

次のステップ 2 1 8 では、ユーザが操作スイッチ 3 2 及び実行／画面切替スイッチ 3 0 を操作することにより、トリミング枠の位置又は全体的なサイズの変更が指示されたか否か判定する。なお、トリミング枠の位置の変更は、一例としてトリミング枠の直線部をドラッグ・アンド・ドロップすることで指示することができ、トリミング枠の全体的なサイズの変更は、例えばトリミング枠の角部をドラッグ・アンド・ドロップすることで指示することができる。ステップ 2 1 8 の判定が否定された場合にはステップ 2 2 2 へ移行するが、判定が肯定された場合にはステップ 2 2 0 において、ユーザからの指示に応じてトリミング枠の位置及びサイズの少なくとも一方を変更した後にステップ 2 2 2 へ移行する。

## 【 0 1 0 8 】

ステップ 2 2 2 では、ユーザがトリミング枠の位置及びサイズが適正であると

の判断結果を入力したか否かを判定することで、トリミング領域が確定したか否かを判定する。判定が否定された場合にはステップ 2 1 8 に戻ってステップ 2 1 8 ～ステップ 2 2 2 を繰り返し、トリミング領域が確定する迄の間はユーザからの指示に応じてトリミング枠の位置及びサイズの少なくとも一方を変更することを繰り返す。なお、ステップ 2 1 6 ～ステップ 2 2 2 は操作スイッチ 3 2 及び実行／画面切替スイッチ 3 0 と共に請求項 9 に記載の第 2 指定手段に対応している。

## 【 0 1 0 9 】

トリミング領域が確定すると、ステップ 2 2 2 の判定が肯定されてステップ 2 2 4 へ移行し、処理対象の合成領域に合成する画像を特定するための合成条件情報をメモリ 4 8 等に記憶する。この合成条件情報は、トリミングを行わない場合には処理対象の合成領域に合成する画像を特定する情報のみで構成され、トリミングを行う場合にはトリミング領域の位置及びサイズを表す情報も含んで構成されるので、ステップ 2 2 4 は請求項 9 に記載の生成手段に対応している。

## 【 0 1 1 0 】

そしてステップ 2 2 6 では、例として図 9 (E) に示すように、処理対象の合成領域に対応するディスプレイ 2 6 の表示面上の所定領域に対応する画像（トリミングが指示された場合にはトリミング領域内の画像）を表示する。これによりユーザは、上述した一連の指示を行うことで生成される合成画像を目視によって容易に確認することができる。

## 【 0 1 1 1 】

次のステップ 2 2 8 では、ユーザによって選択されたレイアウト上の全ての合成領域に対し、合成する画像が選択されたか否かを判定する。判定が否定された場合にはステップ 2 0 4 に戻り、ステップ 2 0 4 以降を繰り返す。これにより、例として図 9 (F) 及び (G) に示すように、各合成領域に合成する画像が順次選択され、選択結果に応じてディスプレイ 2 6 に表示されている画像が順次切り替わることになる。

## 【 0 1 1 2 】

全ての合成領域に対して合成する画像の選択が完了し、ユーザが所望する合成画像が完成した状態でディスプレイ 2 6 に表示されると、ステップ 2 2 8 の判定

が肯定されてステップ 2 3 0 へ移行し、画像合成を行うか（合成画像を表す画像データを生成するか）否かの選択をユーザに要請するメッセージをディスプレイ 2 6 に表示し、ユーザによって入力された選択結果に基づいて、画像合成を行うか否かを判定する。

## 【 0 1 1 3 】

例えばディスプレイ 2 6 に表示されている合成画像をユーザが所持しているプリンタによって印刷したい等の場合、ユーザは画像合成の実行を選択する。これにより、ステップ 2 3 0 の判定が肯定されてステップ 2 3 2 へ移行し、ユーザによって選択されたレイアウト情報、各合成領域毎の合成条件情報（先のステップ 2 2 4 で記憶した情報）に基づいて、合成すべき複数の画像データを単一の画像データとして合成することで、ディスプレイ 2 6 に表示している合成画像をより高い解像度で表す合成画像データを生成する。

## 【 0 1 1 4 】

そして次のステップ 2 3 4 では、生成した合成画像データをメモリカードに記憶させて割り込み処理（画像合成処理）を終了する。この合成画像データを用いることにより、例えばユーザが所持しているプリンタによって前記合成画像データが表す画像を印刷する等の処理が可能となる。これにより、ユーザが所望するレイアウトで、ユーザが所望する画像が合成された合成画像を、極めて簡易な操作で得ることができる。

## 【 0 1 1 5 】

一方、例えばディスプレイ 2 6 に表示されている合成画像を高画質の写真プリントとして作成することをラボに依頼したい等の場合、ユーザは画像合成を実行することに代えて、前記合成画像の作成を指示するための指示情報の作成を選択する。この場合、ステップ 2 3 0 の判定が否定されてステップ 2 3 6 へ移行し、ディスプレイ 2 6 に表示している合成画像の作成を指示するための画像合成指示情報を生成する。この画像合成指示情報は、ユーザによって選択されたレイアウト情報、各合成領域毎の合成条件情報、及び各合成領域に合成する画像を表す画像データ等の情報を含んで構成されている。

## 【 0 1 1 6 】

そしてステップ 2 3 8 では、生成した画像合成指示情報をメモリカードに記憶させて割り込み処理（画像合成処理）を終了する。この場合、ユーザから写真プリント作成の依頼を受けたラボでは、ユーザから送られた画像合成指示情報に基づき、先に説明したステップ 2 3 2 と同等の処理を行って合成画像を作成することができる。

【 0 1 1 7 】

このように、合成画像をどのように作成すべきかを規定する画像合成指示情報を生成することにより、所望の合成画像を得るために合成条件等を詳細に伝える等の煩雑な作業をユーザ自身が行う必要がなくなり、ユーザが所望する合成画像の写真プリントが得られるように写真プリントの作成を依頼するためのユーザの負担を軽減することができる。また、ステップ 2 3 2 のように合成画像データを生成する処理は CPU 5 4 に比較的大きな負荷が加わるが、このような処理をデジタルスチルカメラ 1 0 で行うことを回避することも可能となる。なお、上述した画像合成処理におけるステップ 2 2 4, 2 3 0, 2 3 2 ~ 2 3 8 は本発明に係る生成手段に対応している。

【 0 1 1 8 】

なお、上記では画像合成処理が開始されて特定のレイアウトが選択されると、該レイアウト上の全ての合成領域に対して合成する画像を選択させることで、合成画像を完成させる処理を説明したが、これに限定されるものではなく、一部の合成領域に合成する画像が選択されていない状態で画像合成処理を一旦終了することも可能とし、合成する画像が未選択の合成領域に合成する画像を取得した、或いは前記合成する画像を撮像する際に、前記一部の合成領域に合成する画像が選択されていない未完成の合成画像を呼び出して画像合成処理を再開することも可能としてもよい。

【 0 1 1 9 】

前記未完成の合成画像の呼び出し及び画像合成処理の再開は、例えばレイアウトの一覧表示の際に、未完成の合成画像があれば選択肢として併せて表示するように構成し、表示された未完成の合成画像を選択することで行ってもよいし、画像表示モードにおいて前記未完成の画像をディスプレイ 2 6 に表示させ、この状

態で画像合成処理を起動することで行うようにすることも可能である。

【0120】

また、上記ではトリミング領域を指定するためのトリミング枠のアスペクト比を処理対象の合成領域のアスペクト比に一致させていたが、これに限定されるものではなく、合成領域と無関係にトリミング枠のアスペクト比を変更可能とし、画像合成時にトリミング枠のアスペクト比が処理対象の合成領域のアスペクト比とが相違していた場合には、該アスペクト比の相違によって生ずる合成領域内の空白をそのまま残すようにしてもよい。

【0121】

また、上記では画像合成に使用するレイアウトを先に選択させておき、該レイアウト上に設けられている合成領域に合成する画像を後で選択させる例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、レイアウトの選択と画像の選択の何れを先に行ってもよい。

【0122】

更に、上記では本発明に係る画像撮像装置としてデジタルスチルカメラ10を例に説明したが、これに限定されるものではなく、デジタルビデオカメラ等のように光学像を撮像して画像情報に変換する機能を備えた装置であれば、本発明を適用可能であることは言うまでもない。

【0123】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1記載の発明は、画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を含む光学像が撮像手段によって撮像された場合に、撮像によって得られた画像情報に基づいてレイアウト情報を認識し、レイアウト情報が規定するレイアウトに従って合成すべき画像が指定又は合成すべき画像の画像情報が入力されると、前記画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成するか、又は前記合成画像情報を生成させるための指示情報を生成するようにしたので、所望のレイアウトでの画像の合成を容易に実現できる、という優れた効果を有する。

【0124】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、レイアウト情報がコード化されて視認可能な形態で媒体に表示されているので、上記効果に加え、レイアウト情報をより高密度に表示できる、という効果を有する。

## 【 0 1 2 5 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 の発明において、記憶手段に記憶されている複数種のレイアウト情報から、画像の合成に使用すべきレイアウト情報を選択するための第 1 選択手段を設けたので、上記効果に加え、所望のレイアウトでの画像の合成をより容易に行うことができる、という効果を有する。

## 【 0 1 2 6 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 3 記載の発明において、レイアウトの名称を表す名称情報をレイアウト情報に付加しておき、該名称情報に基づき、選択可能なレイアウトの名称を画像撮像装置の表示部に表示するので、上記効果に加え、所望のレイアウトの選択を容易に行うことができる、という効果を有する。

## 【 0 1 2 7 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、レイアウト情報が規定するレイアウト上に設けられた画像を合成可能な複数の合成領域のうち、処理対象の合成領域を選択するための第 2 選択手段を設けたので、上記効果に加え、合成画像情報又は指示情報の生成を行わせる際の操作性を向上させることができる、という効果を有する。

## 【 0 1 2 8 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 5 記載の発明において、レイアウト上に設けられている複数の合成領域の配置が目視で確認できるように画像撮像装置の表示部にレイアウトを表示するので、上記効果に加え、処理対象の合成領域の選択をユーザが容易に行うことが可能となる、という効果を有する。

## 【 0 1 2 9 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、合成する画像として画像の一部領域を指定するための第 2 指定手段を設け、第 2 指定手段を介して指定された領域のみが合成画像として合成されるように合成画像情報又は指示情報を生成するので、上記効果に加え、画像の一部領域のみを合成することを容易に実



現することができる、という効果を有する。

【 0 1 3 0 】

請求項 1 0 記載の発明は、画像を合成する際のレイアウトを規定するレイアウト情報を表示している媒体を画像撮像装置により撮像し、撮像によって得られた画像情報に基づいてレイアウト情報を認識させ、該レイアウト情報を記憶手段に記憶させることでレイアウト情報を入力し、合成すべき画像を指定するか又は合成すべき画像の画像情報を入力させることにより、前記レイアウトに従って画像を合成した合成画像を表す合成画像情報を生成させるか、又は合成画像情報を生成させるための指示情報を生成させるので、所望のレイアウトでの画像の合成を容易に実現することができる、という優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態に係るデジタルスチルカメラの、(A) は正面側から見た斜視図、(B) は背面側から見た斜視図である。

【図 2】 図 1 に示したデジタルスチルカメラの電気系の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】 本実施形態に係るデジタルスチルカメラで実行される処理のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 4】 情報入力処理の内容を示すフローチャートである。

【図 5】 割り込み処理の内容を示すフローチャートである。

【図 6】 (A) はバーコードとして記録されるコード化情報の構成を示す概念図、(B) は 2 次元バーコードの一例を示すイメージ図である。

【図 7】 (A) ～ (E) はレイアウト情報が規定するレイアウトの一例を各々示すイメージ図である。

【図 8】 (A) はレイアウト情報によって規定されるレイアウトの一例、(B) は任意の情報を入力するための入力シートのフォーマットの一例を示すイメージ図である。

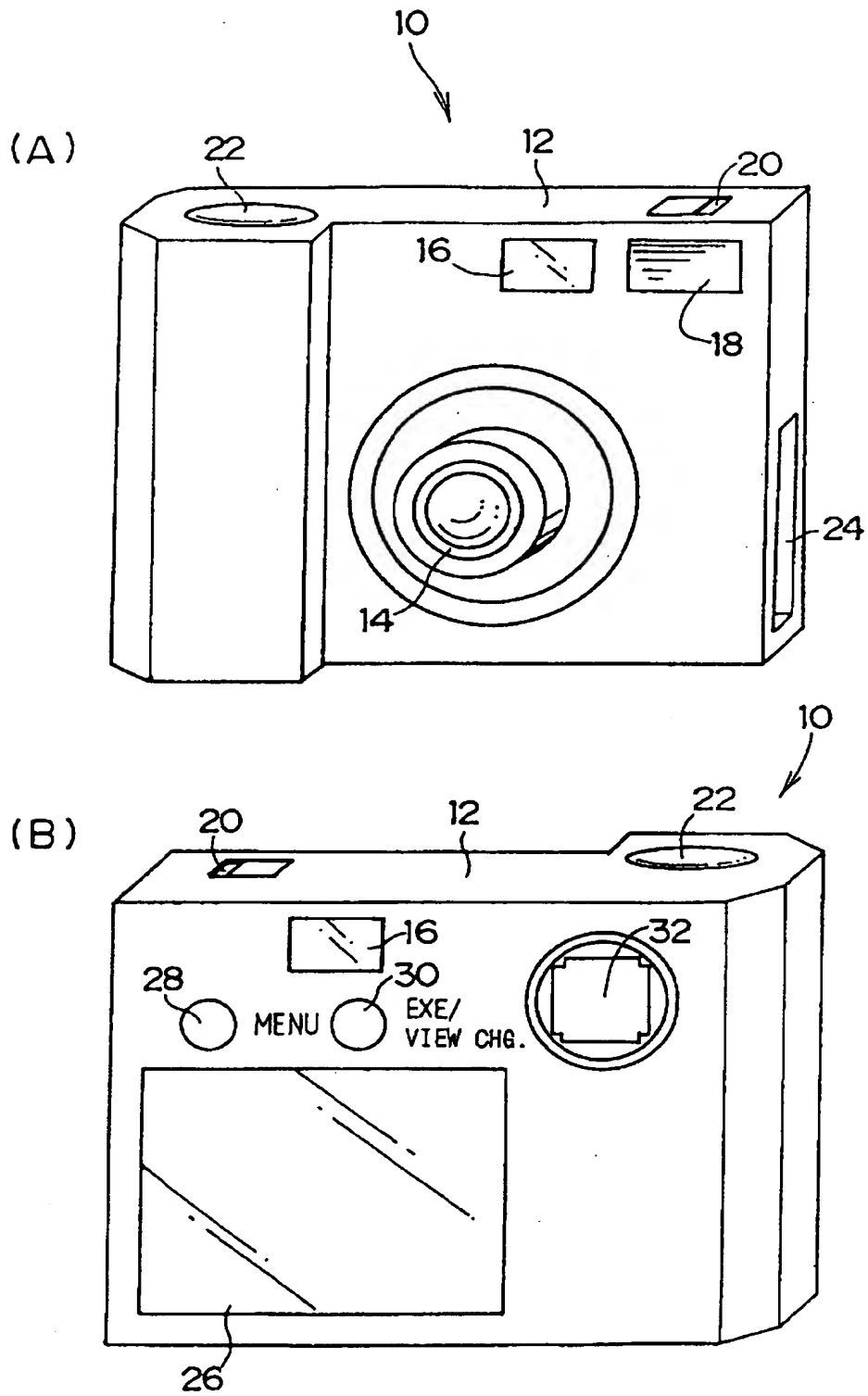
【図 9】 (A) ～ (G) は画像合成処理の処理過程でディスプレイに表示される画像の一例を各々示すイメージ図である。

【符号の説明】

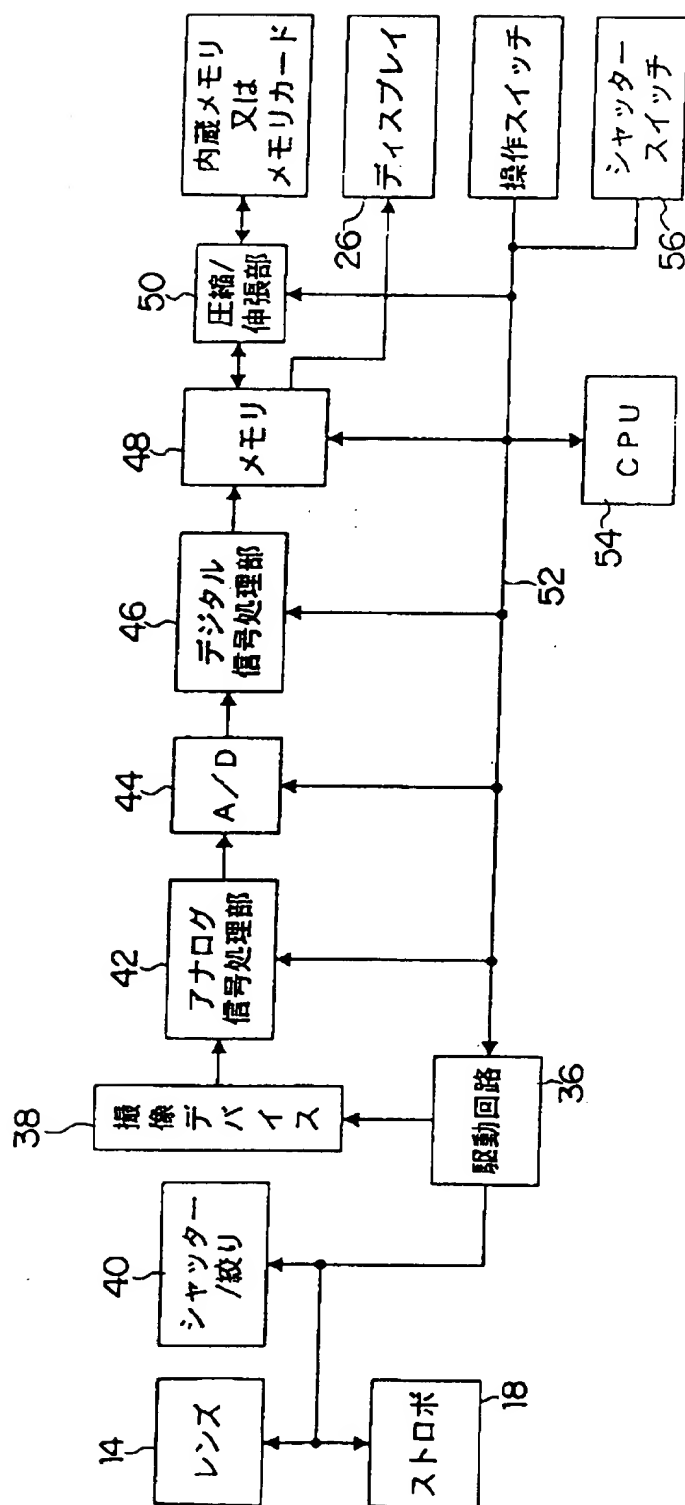
1 0	デジタルスチルカメラ
2 6	ディスプレイ
3 2	操作スイッチ
3 8	撮像デバイス
4 8	メモリ
5 4	C P U
5 8	不揮発性メモリ

【書類名】 図面

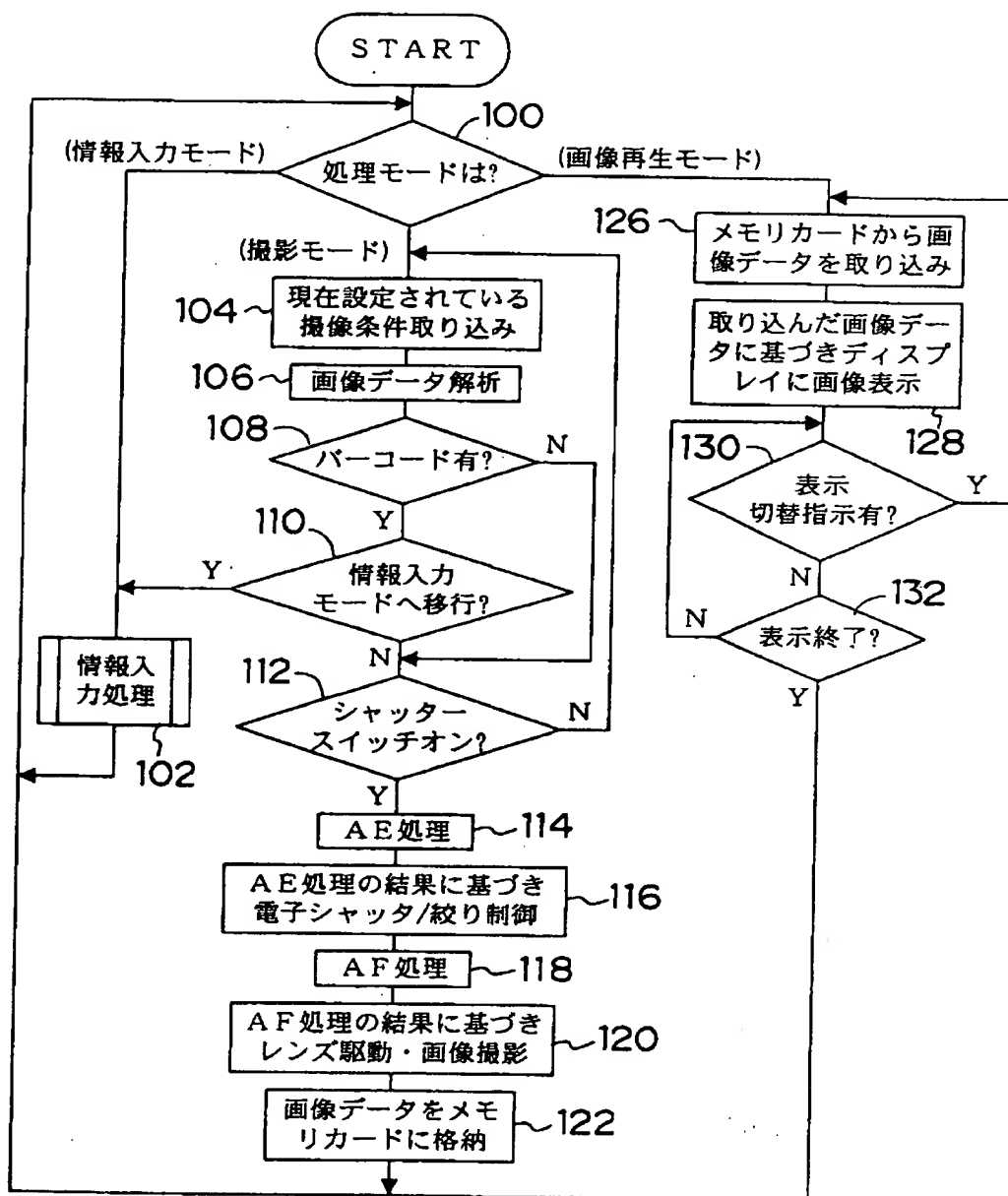
【図 1】



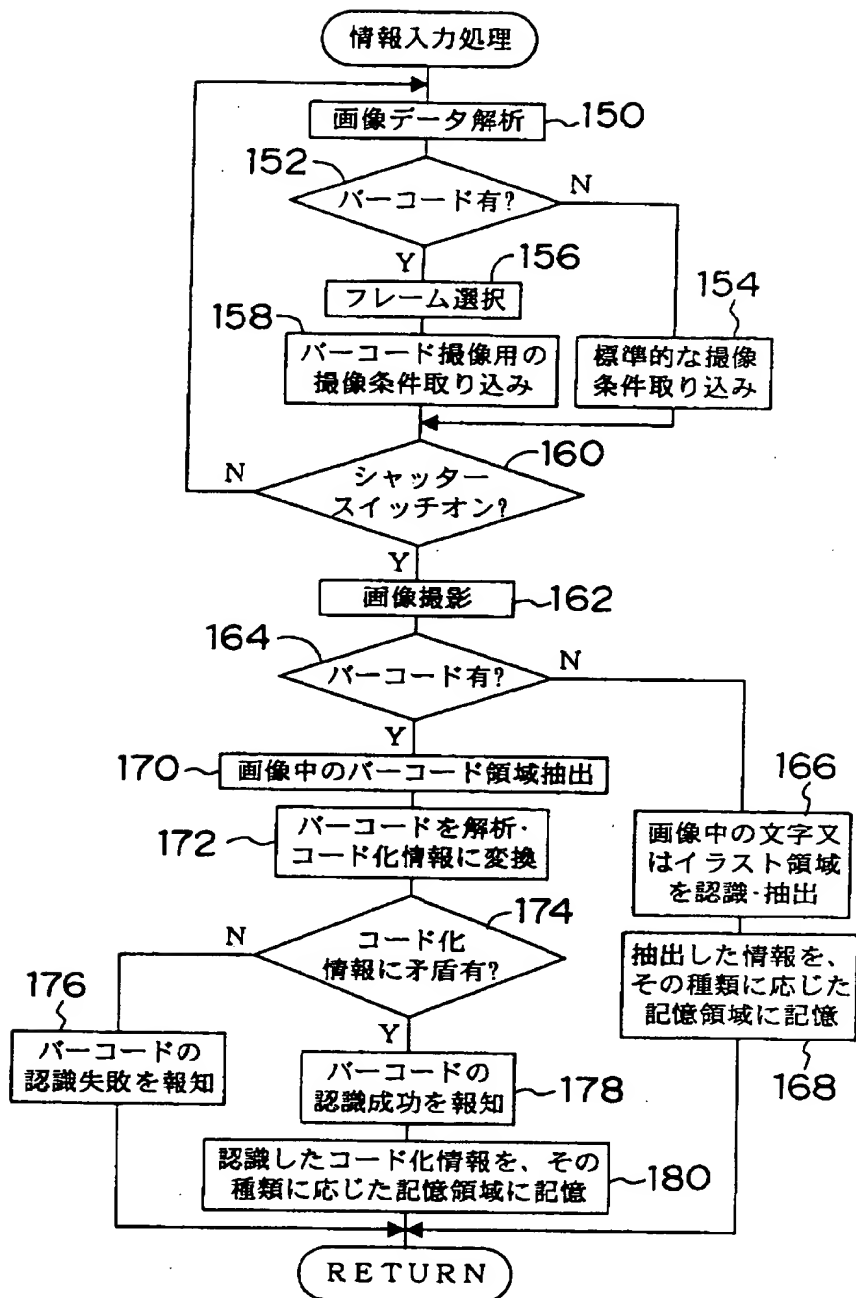
【図2】



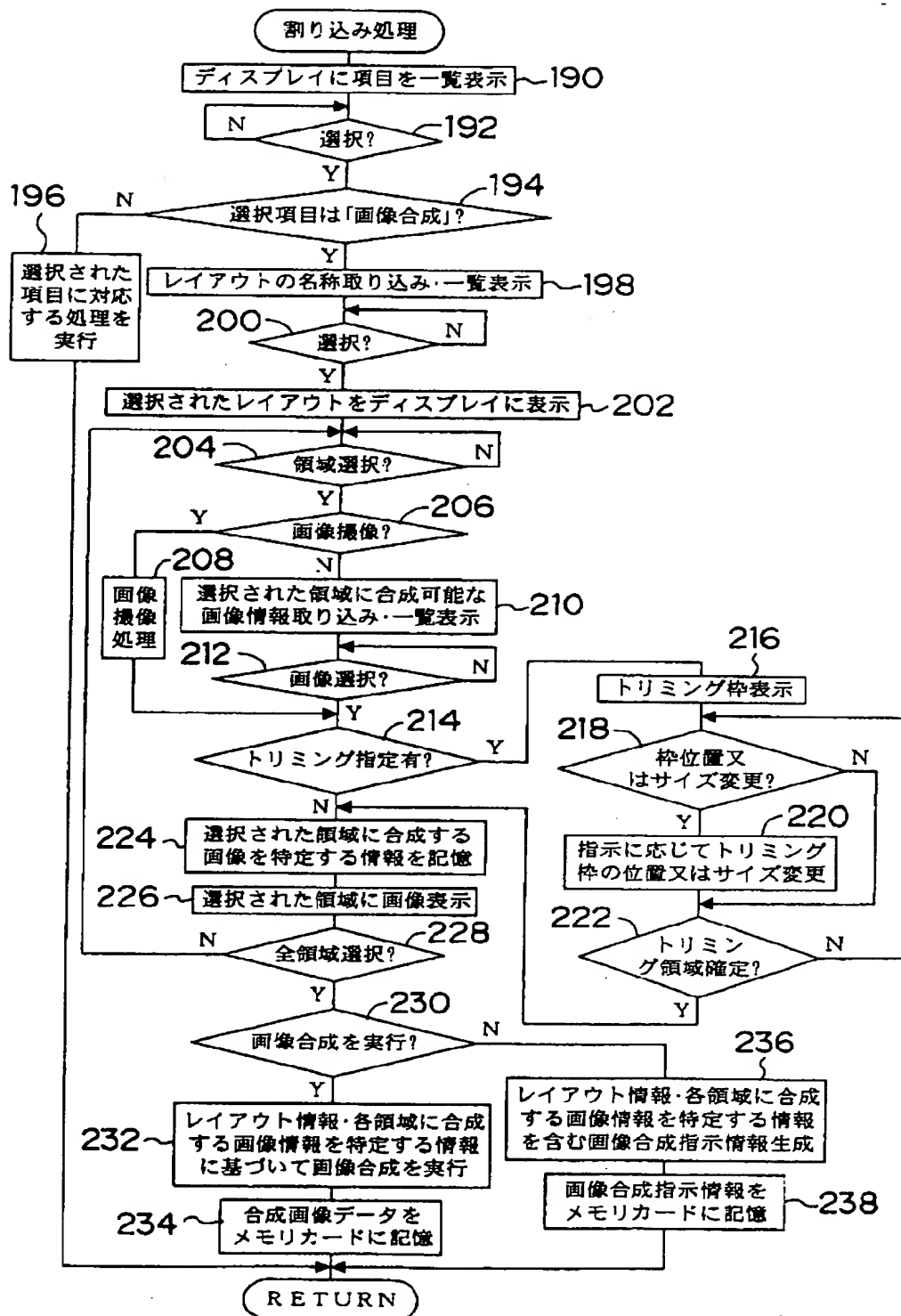
【図3】



【図 4】

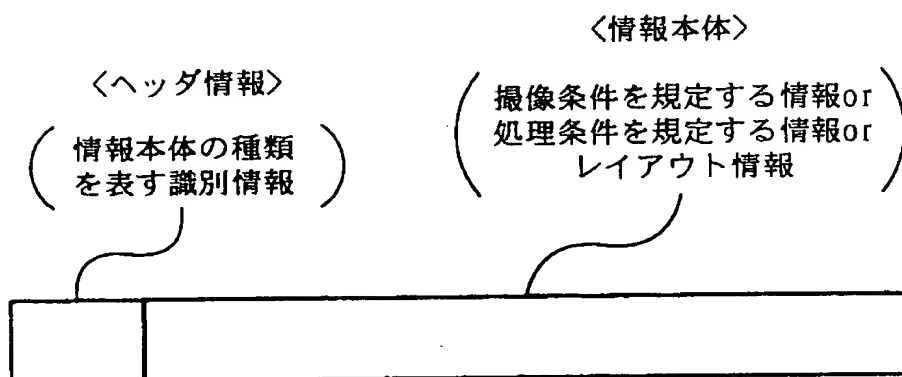


【図5】

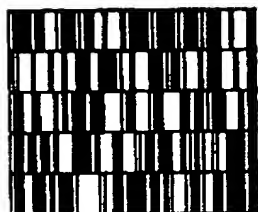


【図 6】

(A)



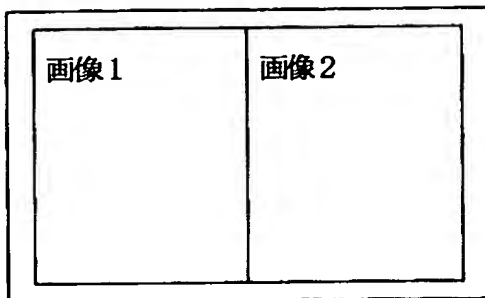
(B)



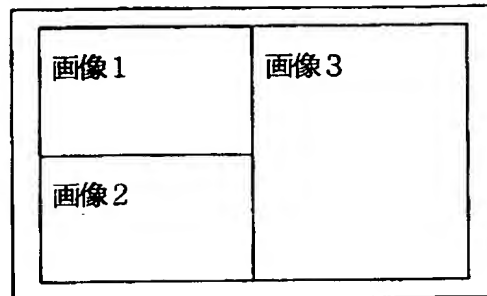


【図 7】

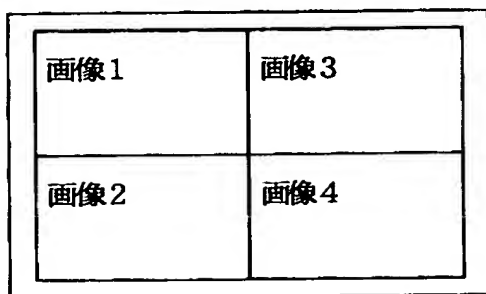
(A)



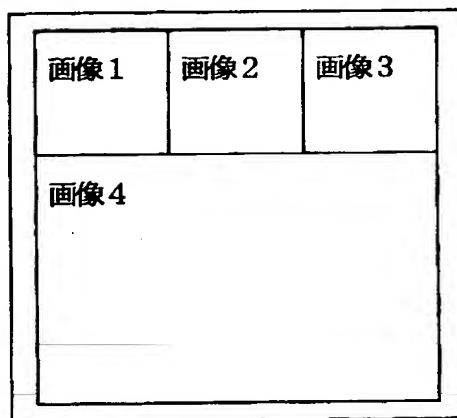
(B)



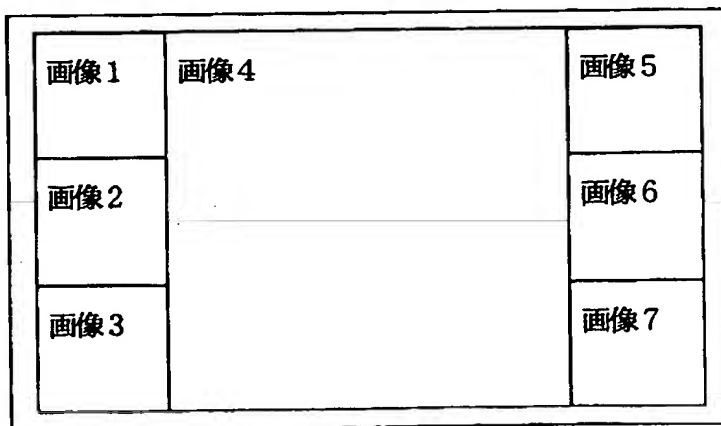
(C)



(D)

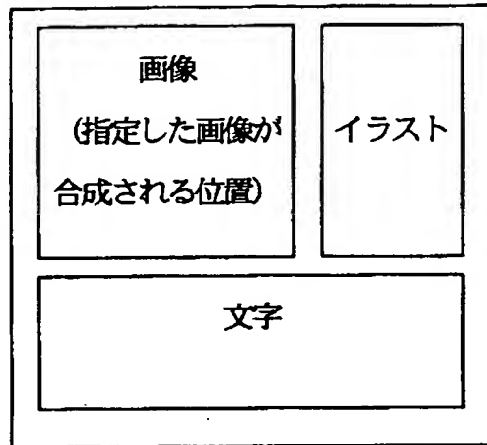


(E)

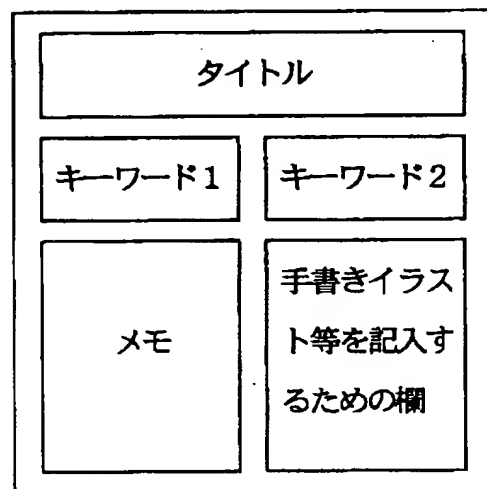


【図 8】

(A)

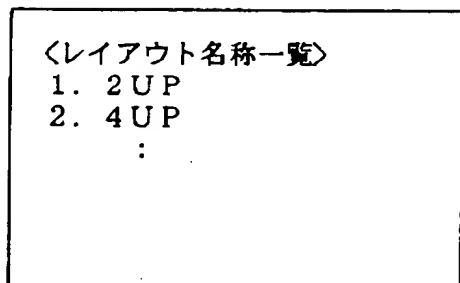


(B)

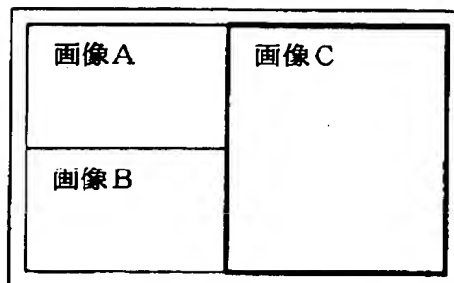


【図 9】

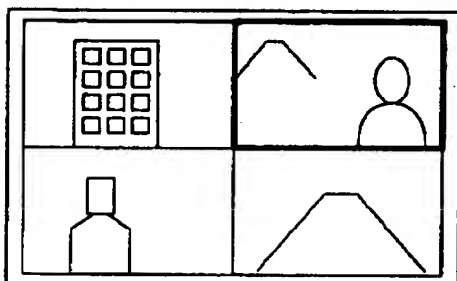
(A)



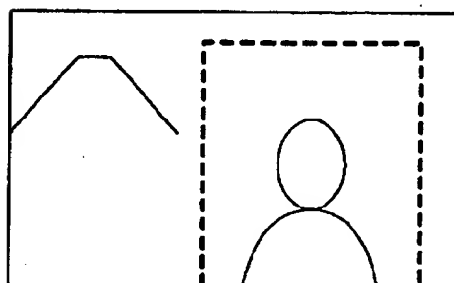
(B)



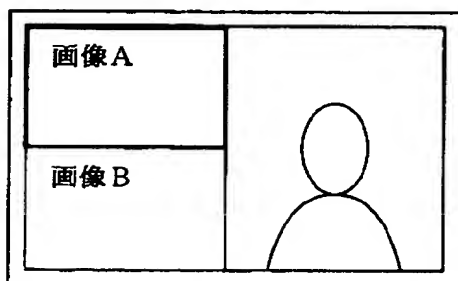
(C)



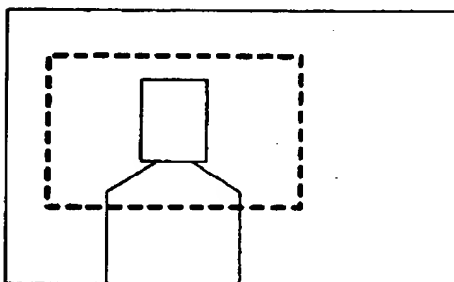
(D)



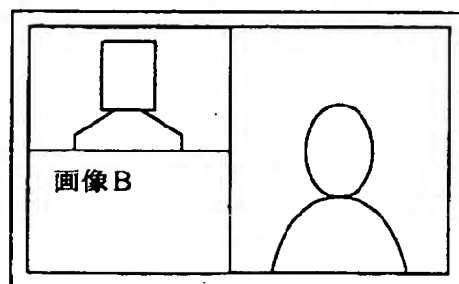
(E)



(F)



(G)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 所望のレイアウトでの画像の合成を容易に実現する。

【解決手段】 複数の画像を合成する際のレイアウトを表すレイアウト情報をコード化してバーコードとしてシート材に記録しておき、該バーコードをデジタルカメラによって撮像することで前記レイアウト情報をデジタルカメラに入力する。画像合成に際しては、複数種のレイアウトから所望のレイアウトを選択させ(198,200)、選択されたレイアウトを表示している状態で該レイアウト上の処理対象の合成領域を選択させ(202,204)、合成すべき画像を選択又は撮像させ(206～212)、必要に応じてトリミングを行い(214～222)、画像を表示することを、各処理領域について各々行う。そして合成画像を表す画像データを生成する(232)か、合成画像を作成するための指示情報を生成する(236)。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社